



10/534 297
 INPI/FR 03 09 MAY 2005
 Rec'd PCT/PTO 09 MAY 2005
 MAILED 26 JAN 2004
 WIPO PCT
 #2

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 19 NOV. 2003

Pour le Directeur général de l'Institut
 national de la propriété industrielle
 Le Chef du Département des brevets

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
 CONFORMÉMENT À LA
 RÈGLE 17.1.a) OU b)

Martine PLANCHE

INSTITUT
 NATIONAL DE
 LA PROPRIÉTÉ
 INDUSTRIELLE

INPI/FR 03 09 MAY 2005

ESTABLISSEMENT PUBLIC NATIONAL

SIEGE
 26 bis, rue de Saint Petersbourg
 75800 PARIS cedex 08
 Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
 Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
 www.inpi.fr

BEST AVAILABLE COPY

BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉ
Code de la propriété intellectuelle - L

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE
page 1/2



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W / 210502

<p>REMISSÉ DES PIÈCES</p> <p>DATE 8 NOV 2002</p> <p>LIEU 75 INPI PARIS B</p> <p>N° D'ENREGISTREMENT 0214074</p> <p>NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI</p> <p>DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI - 8 NOV. 2002</p> <p>Vos références pour ce dossier (facultatif) IFB02 SUR TDE</p>		<p><input checked="" type="checkbox"/> NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE</p> <p>PONTET ALLANO & ASSOCIES SELARL 25, rue Jean Rostand PARC CLUB ORSAY UNIVERSITE F-91893 ORSAY CEDEX FRANCE</p>
<p>Confirmation d'un dépôt par télécopie <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie</p> <p>2. NATURE DE LA DEMANDE <input checked="" type="checkbox"/> Cochez l'une des cases suivantes</p> <p>Demande de brevet <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Demande de certificat d'utilité <input type="checkbox"/></p> <p>Demande divisionnaire <input type="checkbox"/></p> <p><i>Demande de brevet initiale</i> <input type="checkbox"/> N° _____ Date _____</p> <p><i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i> <input type="checkbox"/> N° _____ Date _____</p> <p>Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i> <input type="checkbox"/> N° _____ Date _____</p>		
<p>3. TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) Procédé et système de traitement de données d'évaluation.</p>		
<p>4. DÉCLARATION DE PRIORITÉ <input checked="" type="checkbox"/> OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE</p> <p>Pays ou organisation Date _____ N° _____</p> <p>Pays ou organisation Date _____ N° _____</p> <p>Pays ou organisation Date _____ N° _____</p> <p><input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»</p>		
<p>5. DEMANDEUR (cochez l'une des 2 cases) <input checked="" type="checkbox"/> Personne morale <input type="checkbox"/> Personne physique</p> <p>Nom ou dénomination sociale SURGIVIEW</p> <p>Prénoms</p> <p>Forme juridique Société par actions simplifiée</p> <p>N° SIREN</p> <p>Code APE-NAF</p> <p>Domicile Rue 64, rue Tiquetonne</p> <p>ou siège Code postal et ville 17 5 0021 PARIS</p> <p>Pays FRANCE</p> <p>Nationalité Française</p> <p>N° de téléphone (facultatif)</p> <p>Adresse électronique (facultatif)</p> <p><input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»</p>		

**BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILISATION**

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE
page 2/2

BR2

REMISE DES PIÈCES	
DATE	Réserve à l'INPI
LEU	5 NOV 2002
N° D'ENREGISTREMENT	0214074
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI	

CB 540 W / 210502

6 MANDATAIRE		
<p>Nom</p> <p>Prénom</p> <p>Cabinet ou Société</p>		
PONTET ALLANO & ASSOCIES SELARL		
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		
Adresse	Rue	25, rue Jean Rostand PARC CLUB ORSAY UNIVERSITE
	Code postal et ville	91 89 31 ORSAY CEDEX
	Pays	FRANCE
N° de téléphone (facultatif)		
01 69 33 21 21		
N° de télécopie (facultatif)		
01 69 41 95 88		
Adresse électronique (facultatif)		
7 INVENTEUR(S)		
Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques		
<p>Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes</p> <p><input type="checkbox"/> Oui</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)</p>		
8 RAPPORT DE RECHERCHE		
Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)		
<p>Établissement immédiat ou établissement différé</p> <p><input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>		
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)		
<p>Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt</p> <p><input type="checkbox"/> Oui</p> <p><input type="checkbox"/> Non</p>		
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		
<p>Uniquement pour les personnes physiques</p> <p><input type="checkbox"/> Requise pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition)</p> <p><input type="checkbox"/> Obtenu antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la délivrance d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG</p>		
10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS		
<p><input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences</p>		
<p>Le support électronique de données est joint</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>		
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe		
Si vous avez utilisé l'imprimé « Suite », indiquez le nombre de pages jointes		
11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		
<p>Sylvain ALLANO</p> <p>CPI 96 03 03</p> 		
VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI		
		

" Procédé et système de traitement de données
d'évaluation"

5

La présente invention se rapporte à un procédé et un système de traitement de données d'évaluation. Elle trouve une application particulièrement intéressante dans tout contexte où l'on souhaite analyser (évaluer) les effets 10 d'une ou de plusieurs actions sur une population d'entités de même nature pouvant être dans un ou plusieurs états initiaux, l'action ou les actions considérées induisant une modification de cet état initial et une évolution de cet état dans le temps.

15 La présente invention se rapporte en particulier, mais non exclusivement, au domaine médical dans lequel un utilisateur tel qu'un médecin par exemple, désire suivre l'évolution de l'état d'un patient tout au long d'un ou plusieurs traitements. Toutefois l'invention est d'un cadre 20 plus large, puisqu'elle pourrait s'appliquer notamment à un système d'évaluation d'entreprises, dont les caractéristiques sont susceptibles d'évoluer dans le temps en fonction de certaines actions internes et externes.

Un but de la présente invention est de proposer un 25 module permettant la saisie simple et rapide d'informations à structure complexe via une interface spécifique.

Un autre but de l'invention est de proposer l'exploitation de ces informations de manière simple et rapide.

30 L'invention a encore pour but de proposer un module de saisie et de traitement de données pouvant s'adapter à de nombreux domaines d'application.

On atteint au moins l'un des objectifs pré-cités avec un 35 procédé de traitement de données d'évaluation comprenant une phase de saisie de données dans laquelle :

- a) on crée au moins une entité en fonction de caractéristiques intrinsèques de cette entité,
- b) on crée et renseigne un état initial de ladite entité,
- 5 c) on crée et renseigne une action en fonction de l'état initial, puis
- d) on crée et renseigne, au cours de l'évolution de l'état de ladite entité et à des instants déterminés, des états résultants, ces états
- 10 résultants étant au moins fonction de l'état initial et de l'action.

Des icônes, représentant les Entités, états et actions ainsi créées s'alignent visuellement sur une ligne chronologique. Le fait de cliquer sur l'un de ces icônes 15 donne accès aux données correspondantes.

Le procédé comprend également une phase d'exploitation de données dans laquelle on élabore des données statistiques en fonction de critères déterminés en parcourant la structure d'au moins un des événements a), 20 b), c) et d) de la phase de saisie.

Avec un tel procédé l'exploitation de données est simplifiée puisque les critères sont obtenus de la même manière que les informations ont été saisies.

Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, 25 on stocke les données relatives à chaque entité dans une première base de données "Information", tandis que la structure des événements est contenue dans une seconde base de données "Métabase" indépendante.

En d'autres termes, la Métabase est une base de 30 données contenant la description (hiérarchie, structure et contenus) des différents objets et évènements. Elle ne contient aucune information liée aux entités individuelles en elles mêmes. Elle sert uniquement à décrire la structure des objets et évènements sur laquelle s'appuient un module 35 de saisie et des modules d'exploitation (échantillonnage et analyse tels que décrits plus loin).

Le module de saisie permet de créer les différents évènements et d'afficher leurs structures respectives en fonction des informations qu'il trouve dans la Métabase. Les données saisies sont alors stockées dans la base de 5 données "Information".

Les modules d'exploitation s'appuient également sur la Métabase pour afficher la structure globale et spécifique des évènements, afin de permettre à l'utilisateur de choisir ses critères et ses variables pour l'exploitation.

10 Ainsi, les modules de saisie et d'exploitation sont entièrement indépendants de la structure des évènements étudiés, et donc du "métier" de l'utilisateur. Ces modules constituent une interface générique.

15 La structure des évènements peut évoluer (ajout ou suppression d'évènements ou d'items à saisir) : les modifications sont alors automatiquement répercutées dans les modules de saisie et d'exploitation.

Cette Métabase permet une exploitation et une 20 évolutivité simplifiées du système selon l'invention.

La structure de chaque événement peut être de type 25 arborescent. L'arborescence peut être sous forme de fichiers en cascades ou sous forme graphique ou sous toute autre forme.

Selon l'invention, l'exploitation peut comporter une 30 étape d'échantillonnage dans laquelle on sélectionne une sous-population d'entités donnée. En complément notamment de ce qui précède, on peut effectuer la sélection en choisissant au moins une variable dans la structure d'au moins un événement a), b), c) ou d), et en affectant à cette variable une contrainte donnée. Cette contrainte peut être une valeur ou un ensemble de valeurs, ou le caractère "saisi" ou "non saisi", permettant d'échantillonner toutes les entités pour lesquelles une variable spécifique a été saisie ou non.

35 L'exploitation de données peut également comporter une étape d'analyse dans laquelle on élabore des données

statistiques sous forme de valeurs, tableaux ou graphiques. De préférence, l'échantillonnage et l'analyse sont distincts, c'est à dire qu'une des deux fonctions peut s'effectuer sans l'autre. On peut également effectuer 5 l'analyse en choisissant au moins une variable dans la structure d'au moins un événement a), b), c) ou d).

Selon un mode de mise en œuvre de l'invention, les événements a), b), c) et d) sont créés dans un ordre chronologique, notamment au fur et à mesure de l'activité 10 de l'utilisateur. La saisie des informations est ainsi logique et simplifiée.

De préférence, on effectue la saisie au moyen d'interfaces graphiques intuitives. On peut aussi disposer plusieurs interfaces successives détaillant les éléments 15 saisis.

A titre d'exemple, le mode de saisie peut être via un clavier, sur écran tactile ou encore de façon sonore via un micro.

Pour que l'invention puisse s'appliquer à de nombreux 20 domaines, la structure de chaque événement peut être paramétrable par le biais de la Métabase.

Suivant un autre aspect de l'invention, il est proposé un système de traitement de données d'évaluation comprenant des moyens de saisie pour :

- 25 a) créer au moins une entité en fonction de caractéristiques intrinsèques de cette entité,
- b) créer et renseigner un état initial de ladite entité,
- c) créer et renseigner une action en fonction de l'état 30 initial, puis
- d) créer et renseigner, au cours de l'évolution de l'état de ladite entité et à des instants déterminés, des états résultants, ces états résultants étant au moins fonction de l'état initial et de l'action.

Le système comprend également des moyens d'exploitation de données pour élaborer des données statistiques en fonction de critères déterminés en parcourant la structure d'au moins un des événements a), 5 b), c) et d).

Selon l'invention, les moyens d'exploitation de données comportent un module d'échantillonnage pour sélectionner une sous-population d'entités donnée et un module d'analyse, de préférence distinct, pour élaborer des 10 données statistiques sous forme de valeurs, tableaux ou graphiques.

Avantageusement, les moyens de saisie et d'exploitation peuvent consister en des interfaces génériques capables d'explorer la structure des événements. 15

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront à l'examen de la description détaillée d'un mode de mise en œuvre nullement limitatif, et des dessins annexés, sur lesquels :

La figure 1 est une vue schématique globale de 20 l'environnement dans lequel peut s'intégrer un système selon l'invention ;

La figure 2 est un schéma illustrant les événements compris dans la phase de saisie ainsi que les modules de traitement pour la phase d'exploitation ;

25 La figure 3 est un schéma illustrant les relations logiques entre les structures d'événements ;

La figure 4 est un schéma illustrant le principe d'une interface de saisie selon l'invention ;

30 La figure 5 est un schéma illustrant le principe d'une interface de saisie lors d'une phase d'identification du patient;

La figure 6 est un schéma illustrant le principe d'une interface de saisie lors d'un examen pré-opératoire du patient;

La figure 7 est un schéma illustrant le principe d'une interface de saisie graphique intuitive lors d'un examen pré-opératoire du patient;

5 La figure 8 est un schéma illustrant le principe d'une interface de saisie lors d'un examen per-opératoire (une chirurgie) du patient;

La figure 9 est un schéma illustrant le principe d'une interface d'exploitation lors d'un échantillonnage;

10 La figure 10 est un schéma illustrant le principe d'une interface d'exploitation lors d'une analyse; et

La figure 11 est un schéma illustrant un mode de traitement du module d'échantillonnage et du module d'analyse selon l'invention.

15 Bien que l'invention n'y soit pas limitée, on va maintenant d'écrire un procédé de saisie et d'exploitation d'informations médicales. Un médecin désire répertorier et analyser l'ensemble de données relatives à ses patients. Il désire également suivre l'évolution de l'état de chaque patient.

20 Sur la figure 1 on distingue un système doté d'un serveur de données 3 appelé "Serveur". Ce serveur de données rassemble dans une base de données "Information", l'ensemble des informations relatives à chaque patient pour lequel le suivi médical est réalisé au moyen d'un procédé 25 selon l'invention. Les informations peuvent être saisies par un médecin 1 au sein d'un micro ordinateur 2 puis transmises vers le serveur 3 pour stockage. Elles peuvent alors être partagées avec d'autres institutions telles qu'une clinique 4 ou un hôpital 5. Les institutions 4 et 5 30 peuvent également saisir des informations de façon à compléter le dossier d'un patient.

Le médecin et les institutions 4 et 5 possèdent chacun un micro-ordinateur utilisé pour la mise en œuvre du procédé selon l'invention. Chaque micro-ordinateur comporte 35 une base de données "Métabase" selon l'invention dans laquelle est décrite la structure de différents objets et

événements. Toutefois, conformément à la figure 2 par exemple, chaque micro-ordinateur peut contenir à la fois une base de données "Information" et une base de données "Métabase".

5 Sur les figures 2 et 3, on voit le cheminement logique du traitement de données selon l'invention.

D'une façon générale, sur la figure 2 on distingue, un micro ordinateur 6 permettant la saisie et l'exploitation de données selon l'invention. Le micro-ordinateur 6 10 contient une base de données "Information" et une base de données "Métabase" paramétrée. L'utilisateur, c'est-à-dire le médecin, pour suivre l'évolution de l'état d'un patient, va créer un ensemble d'événements dans l'ordre chronologique, au fur et à mesure de son activité. La 15 première étape consiste en l'identification ou la définition de l'entité (le patient). Cette étape 7 peut par exemple correspondre aux données telles que le nom et prénom du patient, la date de naissance, un numéro de fichier, le poids, la taille, la profession, les activités 20 sportives... Ces éléments sont des caractéristiques intrinsèques au patient.

L'étape 8 suivante concerne un examen pré-operatoire (diagnostic) au cours duquel le médecin examine le patient de façon à définir la pathologie liée à ce patient. Les 25 éléments saisis par le médecin peuvent être par exemple un rachis dégénératif sous forme d'une hernie discale ayant comme conséquence une incapacité à la marche. Pour enrayer cette pathologie, le médecin peut ensuite mettre en œuvre un traitement tel qu'une opération chirurgicale, une prise 30 de médicaments, ou autres. Ce traitement est une étape 9 d'examen per-opératoire (traitement thérapeutique). Comme décrit sur la figure 1, l'opération chirurgicale peut s'effectuer au sein de la clinique 4, et les informations relatives à cette opération sont donc introduites au cours 35 de l'étape 9.

L'étape 10 est une étape post-opératoire (de suivi) au cours de laquelle le médecin effectue plusieurs examens à des instants donnés de façon à vérifier l'évolution de l'état du patient. L'ensemble des informations obtenues au 5 cours de ces examens sont intégrées dans la base de données "Information" au sein du micro ordinateur 6.

Les étapes 7 à 10 concernent donc l'étape de saisie. Ces informations vont être exploitées pour réaliser des échantillonnages 11 de façon à sélectionner des sous-10 population au sein de l'ensemble des entités. On peut également réaliser des analyses 12 pour élaborer des données statistiques sous forme de valeurs, tableaux ou graphiques.

Chaque étape 7, 8, 9 ou 10 de la phase de saisie 15 constitue un événement. Ces événements obéissent à une chronologie particulière telle que représentée sur la figure 3. L'identification 7 du patient correspond donc à une première étape au cours de laquelle on définit l'entité E (le patient). Cette identification permet de saisir les 20 caractéristiques intrinsèques de l'entité E (fig.3) indépendamment de sa pathologie. Cette pathologie est déterminée au cours de l'examen pré-opératoire (diagnostic) 8 (fig.2) correspondant en fait à la définition d'un état initial. A une entité E peut correspondre plusieurs états 25 initiaux E1, E2 et E3 par exemple (fig.3).

A chaque état initial, on peut appliquer une action donnée telle que par exemple un traitement médical ou une opération chirurgicale. A l'état initial E1, peuvent être appliquées les actions A1-1, A1-2 ou A1-3. Ainsi, à un état 30 initial peut correspondre plusieurs actions. Par contre, à une action correspond un et un seul état résultant Ri-i. En effet, lorsqu'un médecin examine un patient ayant suivi un traitement médical, l'état du patient est l'unique état observé au moment de cet examen post-opératoire. Bien 35 entendu plusieurs examens post-opératoires (de suivi)

peuvent se succéder, en donnant chacun un état résultant spécifique.

La figure 4 est un exemple d'une interface de saisie. Cette interface comprend une partie supérieure comportant 5 une première zone 13 pour indiquer quelques éléments d'identification du patient tels que par exemple le nom, prénom, date de naissance et numéro du fichier correspondant. La partie supérieure comprend également une seconde zone 14 pour la création d'événements pré- 10 opératoire, per-opératoire et post-opératoire ; et une troisième zone 15 d'information générale telle que le retour à un menu sommaire, le lancement d'impression ou l'affichage d'images associées à l'événement en cours.

L'interface de saisie comprend également une zone 15 intermédiaire 16 illustrant la ligne chronologique. Cette zone historique 16 comporte plusieurs événements disposés les uns à la suite des autres de façon chronologique. Le premier élément est l'identification de l'entité E, du patient. L'événement suivant est la définition d'un état 20 initial E-1 réalisé au cours d'un examen pré-opératoire (diagnostic). Le traitement médical ou la chirurgie appliquée au patient au cours de l'étape per-opératoire 9 correspond à une action A1-1. Trois examens post- 25 opératoires (de suivi) (R1-1(1), R1-1(2), R1-1(3)) sont successivement disposés sur la ligne chronologique avant la définition d'un second état initial E-2. Ce second état initial est suivi d'une seconde action A2-1 et d'un état résultant R2-1(1) correspondant à cette seconde action.

En sélectionnant un des événements disposés dans la 30 zone historique 16, la structure de cet événement est développée dans une zone 17 inférieure gauche. La structure représentée sur la zone 17 est de type arborescent. Ce type de structure peut être le même pour tous les événements, mais on peut aussi avoir un type de structure donné pour 35 chaque type d'événement. Dans la structure arborescente de la zone 17, l'événement sélectionné comporte des sous-

événements ou des fiches, et chaque sous-événement comporte encore d'autres sous événements ou d'autres fiches et ainsi de suite. Chaque fiche est paramétrable selon la volonté de l'utilisateur. C'est à dire qu'en fonction de l'activité (médicale ou non) de l'utilisateur, ce dernier peut définir 5 l'arborescence ainsi que le contenu de chaque fichier, sous-événement et événement. Le paramétrage est opéré au sein de la "Métabase". Toute modification de la Métabase est automatiquement répercutée dans les modules de saisie 10 et d'exploitation. A titre d'exemple, la description d'événements contenue dans la Métabase comprend notamment une hiérarchie telle que représentée sur la figure 3, et des structures telles que celles représentées dans la zone 17 de la figure 4.

15 Les fiches comprennent notamment des variables qui serviront par la suite pour l'échantillonnage et l'analyse. Ces variables sont en fait des champs contenant ou non des informations saisies par le médecin. Ces informations sont introduites via une zone de saisie 18 sous différentes 20 formes telles que des menus déroulants, des listes à choix multiples, des champs de saisie manuelle, des champs calculés automatiquement, des interfaces graphiques...

La figure 5 est une vue d'une interface illustrant la saisie d'information lors de l'identification du patient. 25 La zone 17 montre l'arborescence détaillée de la structure, et la zone 18 montre le type de données à saisir.

La figure 6 est une vue correspondant à une étape 8 d'examen pré-opératoire (diagnostic) au cours duquel le médecin définit dans un premier temps qu'il s'agit d'une 30 pathologie de type "rachis génératif" au moyen d'interfaces graphiques représentant le squelette humain ainsi que le zoom d'une partie de ce squelette pointée par le médecin. La figure 7 est une vue de la suite de l'examen pré- 35 opératoire (diagnostic) permettant de définir de façon plus précise le type du "rachis génératif". Le médecin peut ainsi définir qu'il s'agit d'une hernie discale et

spécifier l'endroit exact sur la colonne vertébrale. Cette définition est réalisée au moyen de graphiques interactifs intuitifs, une sorte d'arborescence graphique, chaque partie du squelette étant paramétrée.

5 L'étape 9 (fig.2) d'examen per-opératoire fait intervenir une opération chirurgicale pour laquelle une interface de saisie est telle que représentée sur la figure 8. On distingue dans la zone 17 une structure arborescente illustrant les sous-événements et les fiches. La fiche 10 sélectionnée contient les caractéristiques générales de l'opération chirurgicale (action thérapeutique), ces caractéristiques étant détaillées dans la zone 18 de la figure 8.

15 De la même manière, les informations relatives à chaque examen post-opératoire (de suivi) peuvent être saisies dans la base de données "Information".

20 Les informations saisies peuvent ensuite être manipulées de façon à sélectionner par exemple une sous population de patients au moyen d'un échantillonnage (figure 9). Sur la figure 9 est représentée une interface pour la définition d'un échantillonnage. La zone historique 16 comporte plusieurs événements. Pour effectuer l'échantillonnage, le médecin doit spécifier d'une part la ou les variables à prendre en compte ainsi que les 25 contraintes à appliquer sur cette variable. Avantageusement, pour sélectionner la variable à prendre en compte, le médecin sélectionne un des événements affichés sur la zone historique 16. Sur la figure 9, l'événement correspondant à "l'identification du patient" est 30 sélectionné, il s'agit du premier événement. Ainsi, sur la zone 17 s'affiche la structure arborescente correspondant à l'événement d'identification du patient. C'est la même structure que celle représentée dans la zone 17 de la figure 5. Le médecin va parcourir la structure jusqu'à 35 sélectionner la variable désirée, en l'espèce le poids. Il peut ensuite spécifier la contrainte, par exemple un poids

inférieur à 50 kg. On a ainsi simplement isolé une sous-population de patients ayant un poids inférieur à 50 Kg. Plusieurs critères d'échantillonnage peuvent également être combinés suivant des opérations logiques (opérations 5 booléennes).

Une fois l'échantillonnage réalisé, la sous-population de patients ainsi sélectionnée peut alors être analysée.

Le médecin peut lancer soit une analyse pré-établie telle que de type statistique élémentaire, diagramme bivarié-régression, diagramme d'évolution, courbe de survie, test non paramétrique (t ou Khi^2)..., soit une nouvelle analyse qu'il va créer en explorant les informations disponibles dans la métabase.

Pour créer la nouvelle analyse, le médecin a besoin de 15 définir une variable. Pour ce faire, il sélectionne d'abord un événement dans la zone historique 16, en l'espèce l'événement pré-opératoire (diagnostic) (fig.10). Sur la zone 17 de la figure 10 s'affiche alors la structure arborescente correspondant à l'événement pré-opératoire 20 (diagnostic) sélectionné. On retrouve la structure de la zone 17 de la figure 6. Le médecin peut alors parcourir la structure jusqu'à atteindre la variable "diagnostique principal".

La figure 11 est un schéma d'ensemble illustrant les 25 flux d'informations entre la métabase, la base de données "Information", les événements, le module d'échantillonnage et le module d'analyse. Ces deux derniers modules prélevent les informations dans la métabase pour réaliser leurs fonctions. La fonction d'analyse peut en outre nécessiter 30 des données provenant de l'échantillonnage pour établir notamment des graphes 19. Les flux en pointillés concernent les flux d'information "METABASE", et les flux en traits pleins concernent les informations saisies et exploitées. Les événements sont créés au moyen de données provenant à 35 la fois de la METABASE et de la base de données

"Information". De même, la saisie et l'exploitation prennent en compte les deux bases de données.

Bien sûr, l'invention n'est pas limitée aux exemples qui viennent d'être décrits et de nombreux aménagements 5 peuvent être apportés à ces exemples sans sortir du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Procédé de traitement de données d'évaluation comprenant une phase de saisie de données dans laquelle :

- 5 a) on crée au moins une entité en fonction de caractéristiques intrinsèques de cette entité,
- b) on crée et renseigne un état initial de ladite entité,
- c) on crée et renseigne une action en fonction de l'état initial, puis
- 10 d) on crée et renseigne, au cours de l'évolution de l'état de ladite entité et à des instants déterminés, des états résultants, ces états résultants étant au moins fonction de l'état initial et de l'action;
- une seconde phase d'exploitation de données dans laquelle
- 15 on élabore des données statistiques en fonction de critères déterminés en parcourant la structure d'au moins un des événements a), b), c) et d) de la phase de saisie.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'on stocke les données relatives à chaque entité dans une première base de données "Information", tandis que la structure des événements est contenue dans une seconde base de données "Métabase" indépendante.

25 3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'exploitation comporte une étape d'échantillonnage dans laquelle on sélectionne une sous-population d'entités donnée.

30 4. Procédé selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'on effectue la sélection en choisissant au moins une variable dans la structure d'au moins un événement a), b), c) ou d), et en affectant à cette variable une contrainte donnée.

14
REVENDICATIONS

1. Procédé de traitement de données d'évaluation comprenant une étape de stockage de données relatives à une pluralité 5 d'entités dans une première base de données "Information"; lesdites données stockées provenant d'une phase de saisie de données comprenant :
 - a) la création d'au moins une entité en fonction de caractéristiques intrinsèques de cette entité,
 - 10 b) la création d'un état initial de ladite entité,
 - c) la création d'une action en fonction de l'état initial, et
 - d) la création, au cours de l'évolution de l'état de ladite entité et à des instants déterminés, d'états 15 résultants, ces états résultants étant au moins fonction de l'état initial et de l'action;

le procédé comprenant également, lors d'une seconde phase d'exploitation de données, une étape d'élaboration de données statistiques en fonction de critères déterminés en parcourant la structure d'au moins un des événements a), 20 b), c) et d) de la phase de saisie; ladite structure étant contenue dans une seconde base de données "Métabase" indépendante.
- 25 2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'exploitation comporte une étape d'échantillonnage dans laquelle on sélectionne une sous-population d'entités donnée.
- 30 3. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'on effectue la sélection en choisissant au moins une variable dans la structure d'au moins un événement a), b), c) ou d), et en affectant à cette variable une contrainte donnée.

5. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'exploitation comporte une étape d'analyse dans laquelle on élabore des données statistiques sous forme de valeurs, tableaux ou graphiques.

5

6. Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'on effectue l'analyse en choisissant au moins une variable dans la structure d'au moins un événement a), b), c) ou d).

10

7. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les événements a), b), c) et d) sont créés dans un ordre chronologique.

15

8. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'on effectue la saisie au moyen d'interfaces graphiques intuitives.

20

9. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la structure de chaque événement est paramétrable par le biais de la métabase.

10. Système de traitement de données d'évaluation comprenant des moyens de saisie pour :

25

a) créer au moins une entité en fonction de caractéristiques intrinsèques de cette entité,
b) créer et renseigner un état initial de ladite entité,
c) créer et renseigner une action en fonction de l'état initial, puis

30

d) créer et renseigner, au cours de l'évolution de l'état de ladite entité et à des instants déterminés, des états résultants, ces états résultants étant au moins fonction de l'état initial et de l'action;

et des moyens d'exploitation de données pour élaborer des 35 données statistiques en fonction de critères déterminés en

15

4. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'exploitation comporte une étape d'analyse dans laquelle on élabore des données statistiques sous forme de valeurs, tableaux ou graphiques.

5

5. Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'on effectue l'analyse en choisissant au moins une variable dans la structure d'au moins un événement a), b), c) ou d).

10

6. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les événements a), b), c) et d) sont créés dans un ordre chronologique.

15

7. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'on effectue la saisie au moyen d'interfaces graphiques intuitives.

20

8. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la structure de chaque événement est paramétrable par le biais de la métabase.

25

9. Système de traitement de données d'évaluation comprenant une première base de données "Information" pour stocker des données relatives à une pluralité d'entités; lesdites données stockées provenant d'une phase de saisie de données comprenant :

30

- e) la création d'au moins une entité en fonction de caractéristiques intrinsèques de cette entité,
- f) la création d'un état initial de ladite entité,
- 35
- g) la création d'une action en fonction de l'état initial, et
- h) la création d'états résultants au cours de l'évolution de l'état de ladite entité et à des instants déterminés, ces états résultants étant au moins fonction de l'état initial et de l'action;

parcourant la structure d'au moins un des événements a), b), c) et d).

11. Système selon la revendication 10, caractérisé en ce 5 qu'il comprend une première base de données "Information" pour stocker les données relatives à chaque entité et une seconde base de données "Métabase" indépendante contenant la structure des événements.

10 12. Système selon la revendication 10 ou 11, caractérisé en ce que les moyens d'exploitation de données comportent un module d'échantillonnage pour sélectionner une sous-population d'entités donnée et un module d'analyse pour élaborer des données statistiques sous forme de valeurs, 15 tableaux ou graphiques.

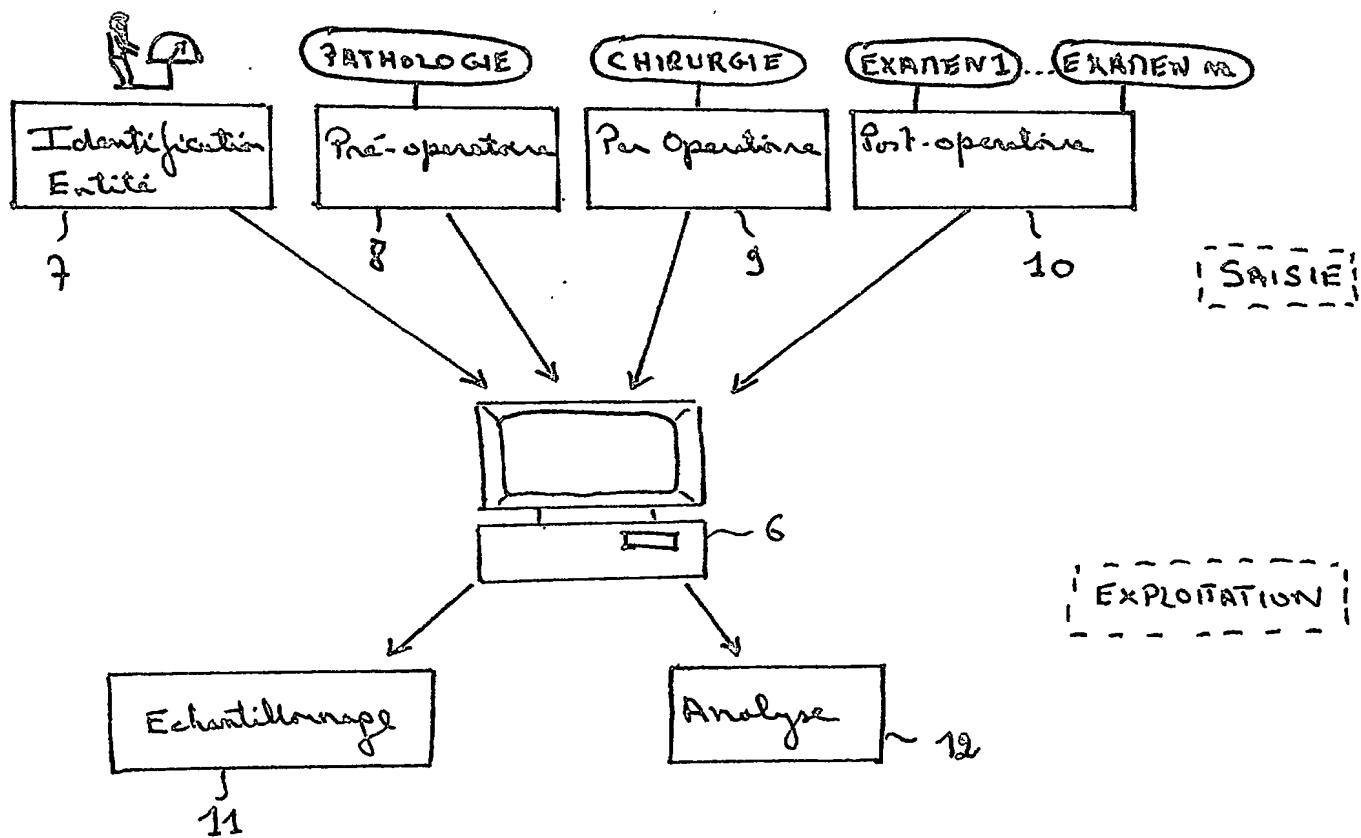
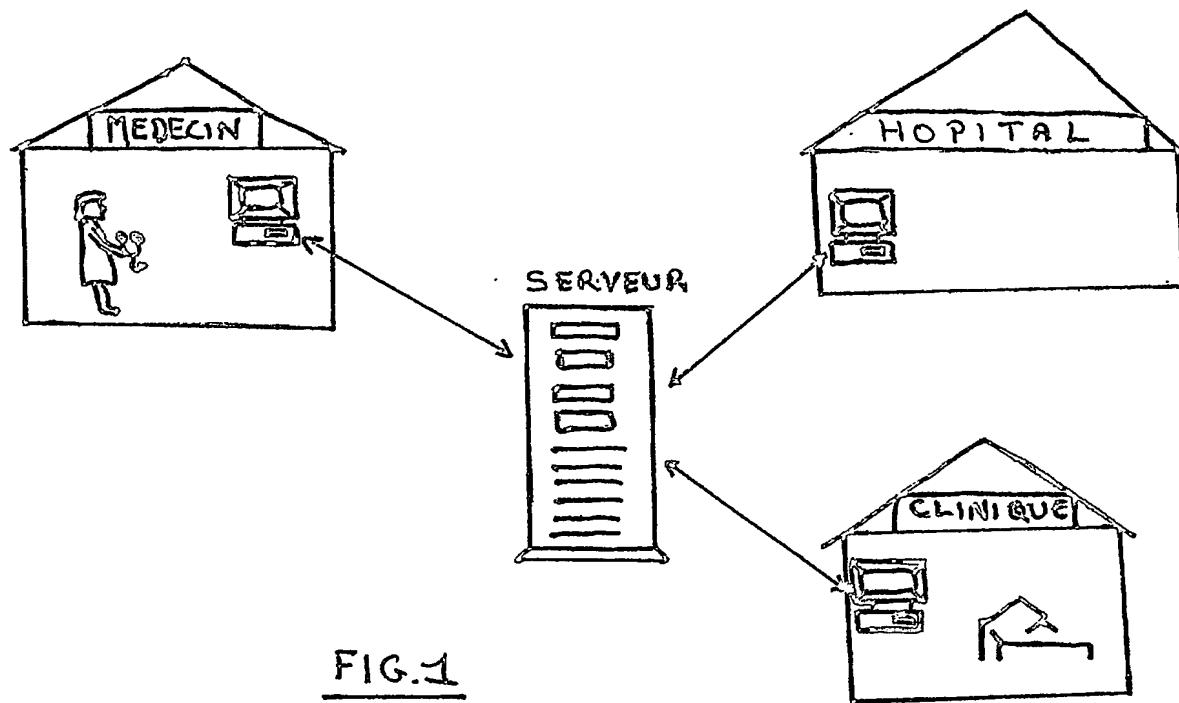
13. Système selon la revendication 11 ou 12, caractérisé en ce que les moyens de saisie et d'exploitation consiste en des interfaces génériques capables d'explorer la structure 20 des événements.

le système comprenant également, lors d'une seconde phase d'exploitation de données, des moyens d'exploitation de données pour élaborer des données statistiques en fonction de critères déterminés en parcourant la structure d'au moins un des événements a), b), c) et d) de la phase de saisie; ladite structure étant contenue dans une seconde base de données "Métabase" indépendante

11. Système selon la revendication 10, caractérisé en ce
10 qu'il comprend une première base de données "Information" pour stocker les données relatives à chaque entité et une seconde base de données "Métabase" indépendante contenant la structure des événements.

15 12. Système selon la revendication 10 ou 11, caractérisé en ce que les moyens d'exploitation de données comportent un module d'échantillonnage pour sélectionner une sous-population d'entités donnée et un module d'analyse pour élaborer des données statistiques sous forme de valeurs, 20 tableaux ou graphiques.

13. Système selon la revendication 11 ou 12, caractérisé en ce que les moyens de saisie et d'exploitation consiste en des interfaces génériques capables d'explorer la structure 25 des événements.



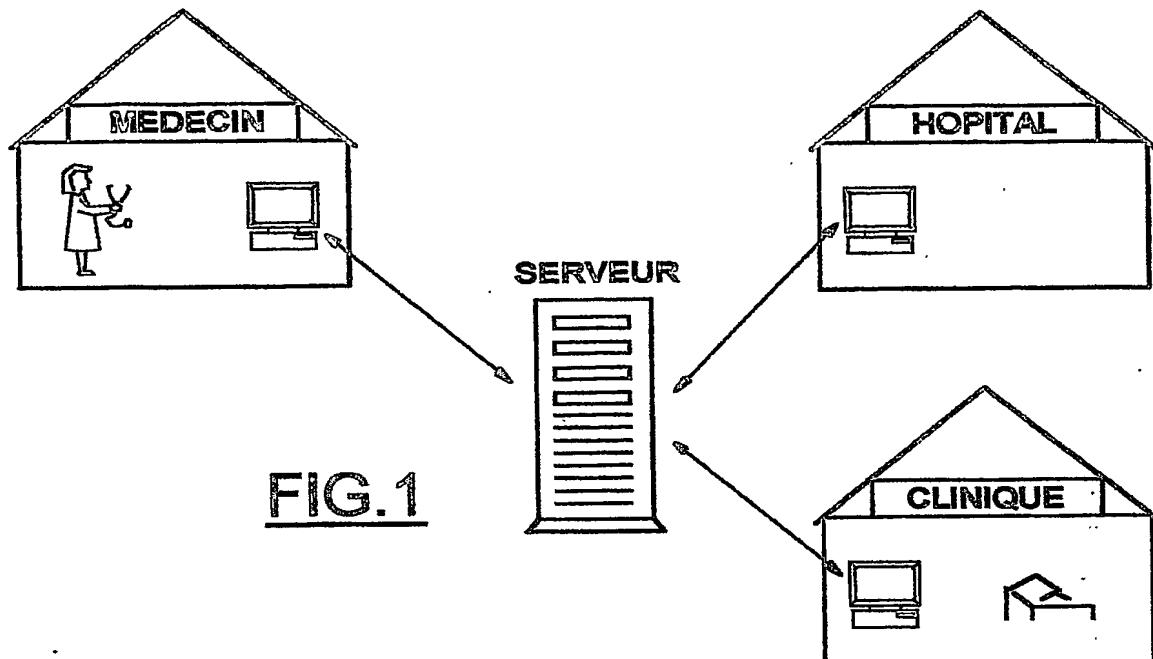
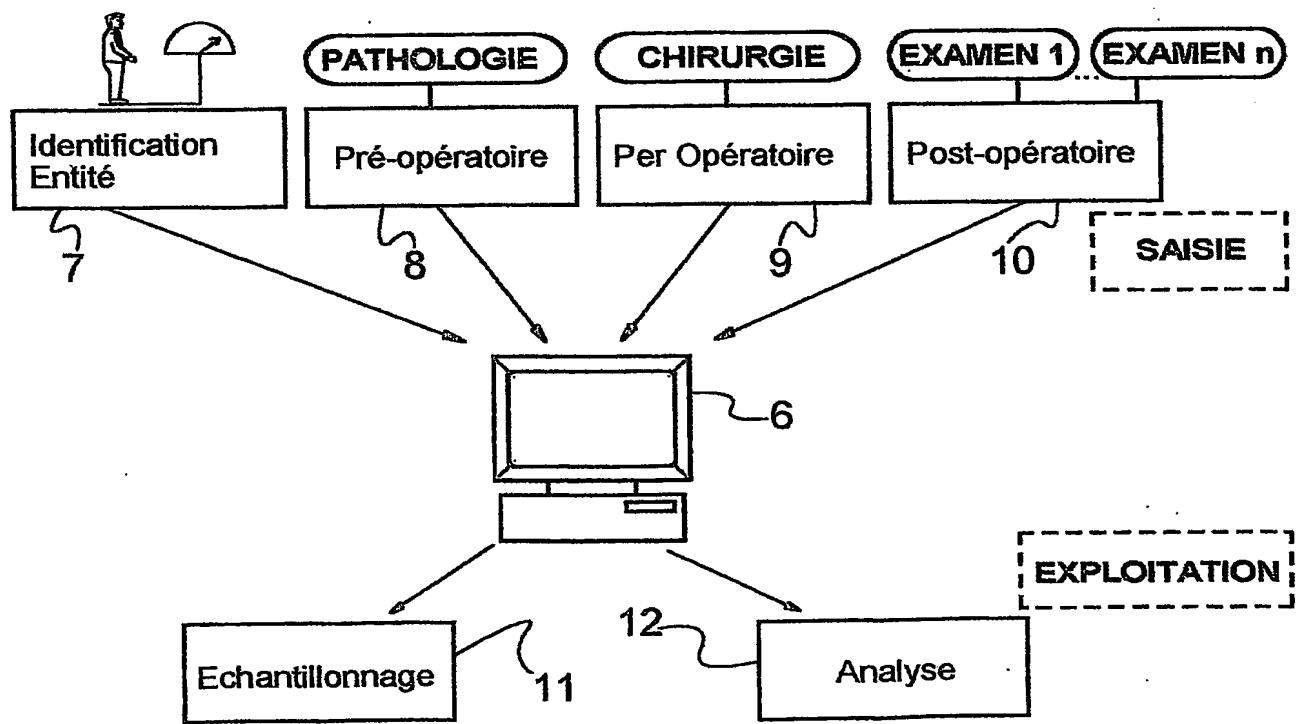


FIG. 2



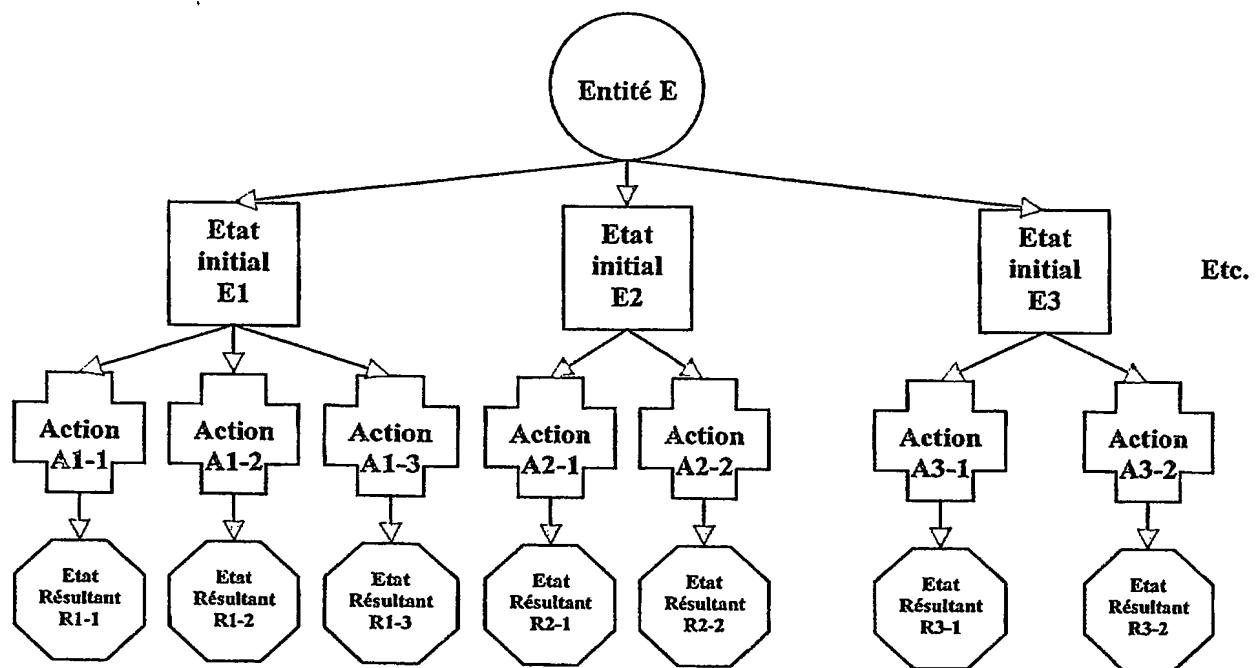


FIG. 3

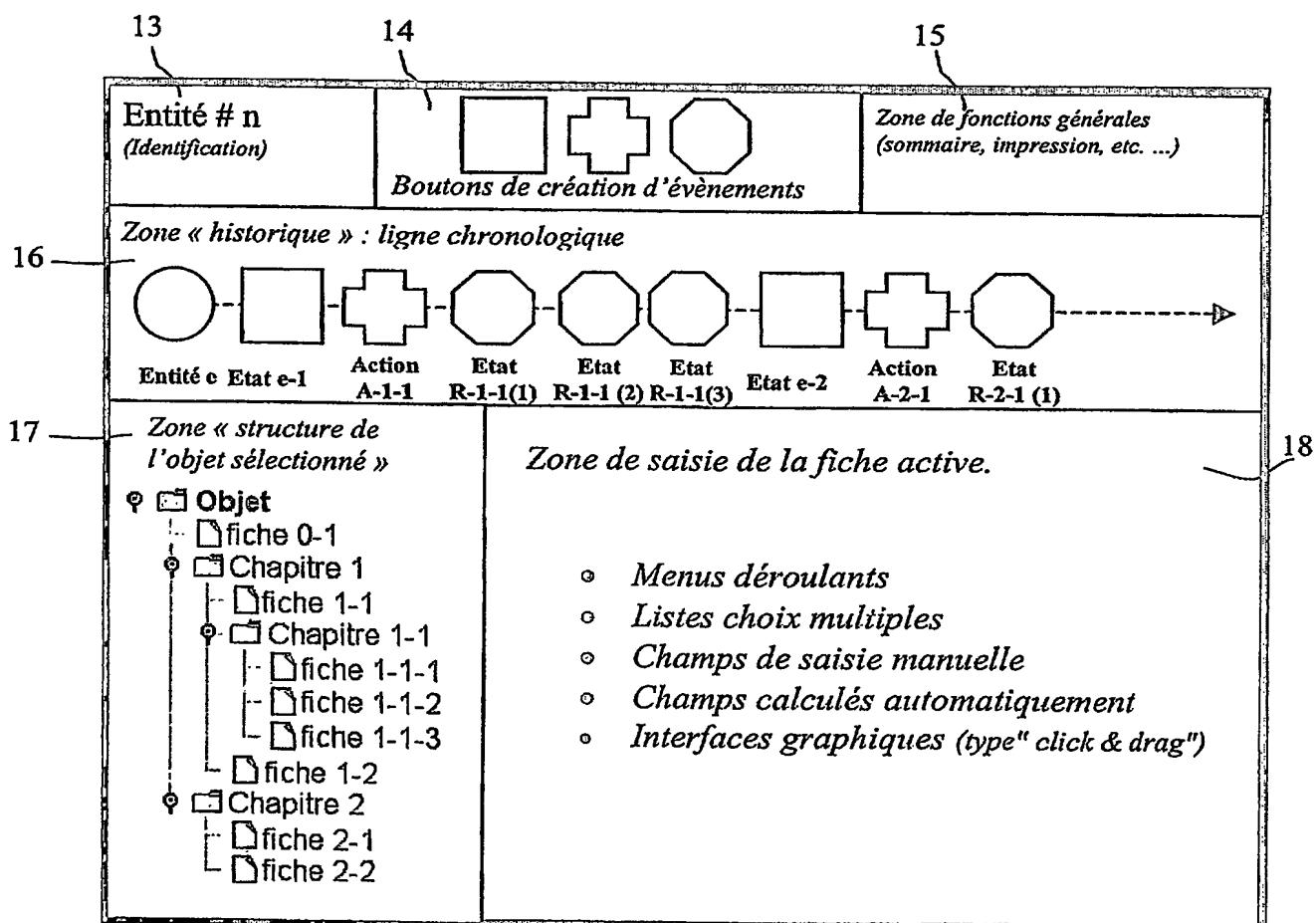


FIG. 4

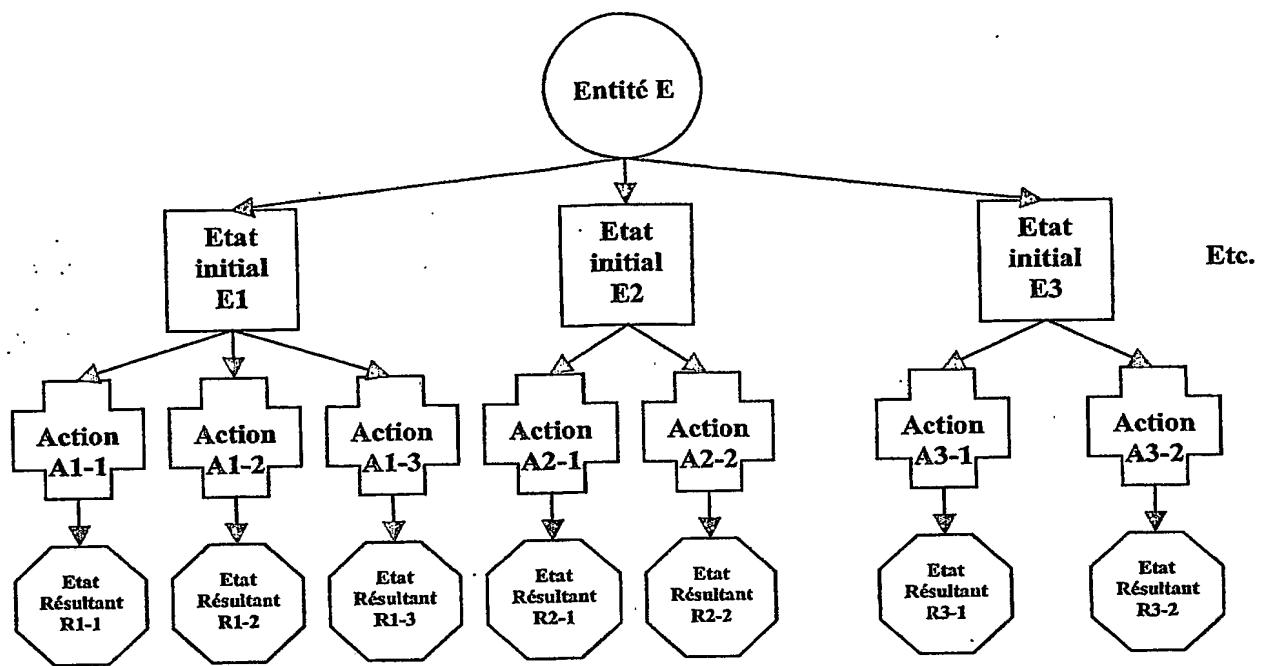


FIG. 3

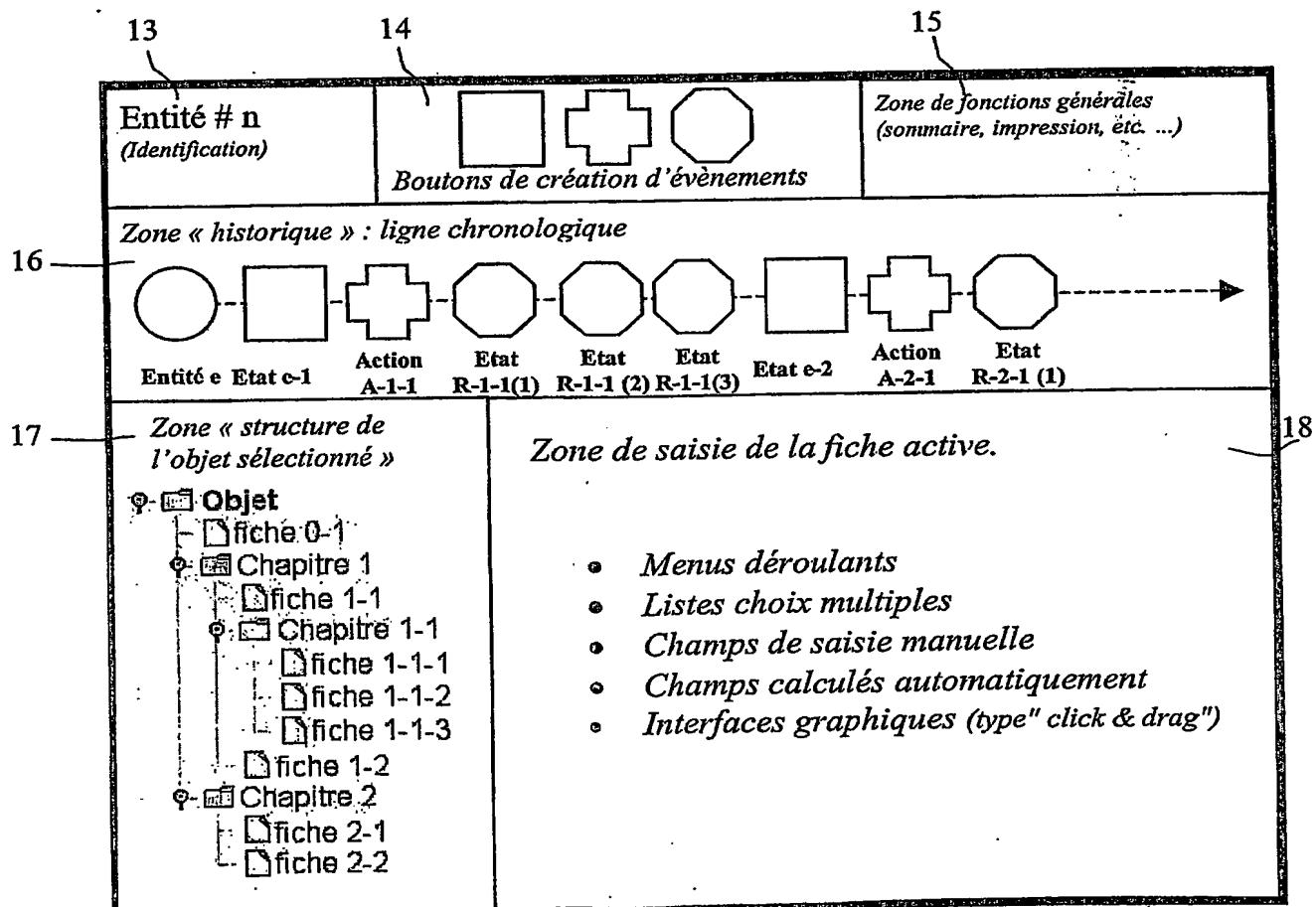


FIG. 4

Outils Aide Sortie

Patient : Date de naissance : Dossier n° :

Pre-op Chirurgie Post-op Menu Images Impression

17

Patient – caractéristiques générales	
<ul style="list-style-type: none"> Dossier du patient Caractéristiques générales Background Général Chirurgie Epine dorsale Genou hanche Psychiatrique Administratif Etat civil Hors étude 	<p>Poids (Kg) : <input type="text"/></p> <p>Taille : <input type="text"/></p> <p>Profession : <input type="text"/></p> <p>Activité sportive : <input type="text"/></p> <p>Fumeur : <input type="text"/></p> <p>...</p> <p>...</p> <p>...</p> <p>NEXT</p>

1

FIG. 5

Outils Aide Sortie

Patient : Date de naissance : Dossier n° :

Pre-op Chirurgie Post-op Menu Images Impression

17

EXAMEN PRE-OPERATOIRE	
<ul style="list-style-type: none"> Examen Pre-opératoire Examen clinique Diagnostique principal Diagnostique détaillé Image médicale Scores cliniques Mesures 	<p>1- cliquer sur le squelette pour sélectionner un Joint</p> <p>Joint sélectionné</p>  <p>2- sélectionner le type de pathologie</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Revision <input type="radio"/> Trauma <input type="radio"/> Difformité <input type="radio"/> Tumorectomie <input checked="" type="radio"/> Dégénératif <p>Date d'examen : <input type="text" value="30"/> <input type="text" value="juillet"/> <input type="text" value="2002"/> <input type="text"/></p> <p>ANNULE OK</p> <p>NEXT</p>

1€

1€

FIG. 6

Outils	Aide	Sortie			
Patient :			Pro-op	Chirurgie	Post-op
Date de naissance :					
Dossier n° :			Menu	Images	Impression
→ 16					
<ul style="list-style-type: none"> Dossier du patient Caractéristiques générales Background Général Chirurgie Epine dorsale Genou hanche Psychiatrique Administratif Etat civil Hors étude 		Patient – caractéristiques générales			
		<p>Poids (Kg) :</p> <p>Taille :</p> <p>Profession :</p> <p>Activité sportive :</p> <p>Fumeur :</p> <p>...</p> <p style="text-align: center;">NEXT</p>			
17		18			

FIG. 5

Outils	Aide	Sortie			
Patient :			Pro-op	Chirurgie	Post-op
Date de naissance :					
Dossier n° :			Menu	Images	Impression
→ 16					
<ul style="list-style-type: none"> Examen Pre-opératoire Examen clinique Diagnostique principal Diagnostique détaillé Image médicale Scores cliniques Mesures 		EXAMEN PRE-OPÉRATOIRE			
		<p>1- cliquer sur le squelette pour sélectionner un joint</p> <p>Joint sélectionné</p>  <p>2- sélectionner le type de pathologie</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Revision <input type="radio"/> Trauma <input type="radio"/> Difformité <input type="radio"/> Tumorectomie <input checked="" type="radio"/> Dégénératif <p>Date d'examen :</p> <p>30 juillet 2002</p> <p>ANNULE OK</p> <p style="text-align: center;">NEXT</p>			
17		18			

FIG. 6

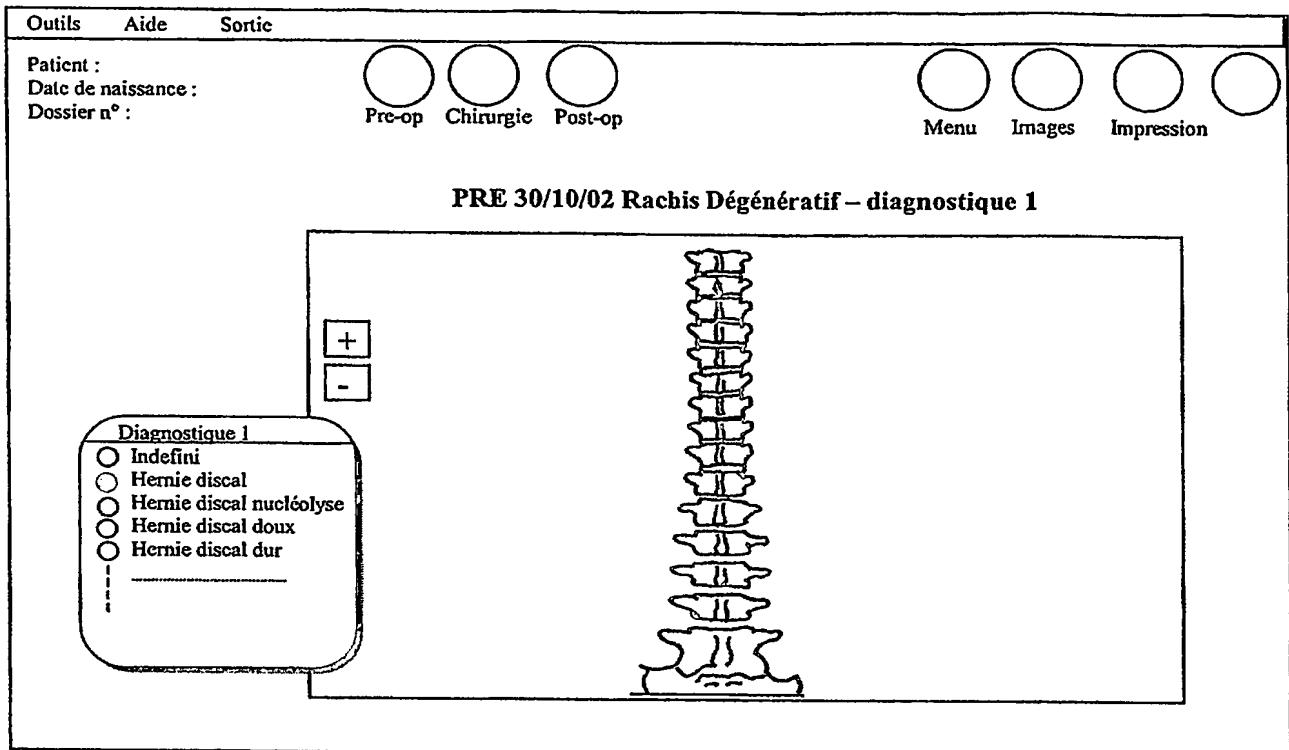


FIG. 7

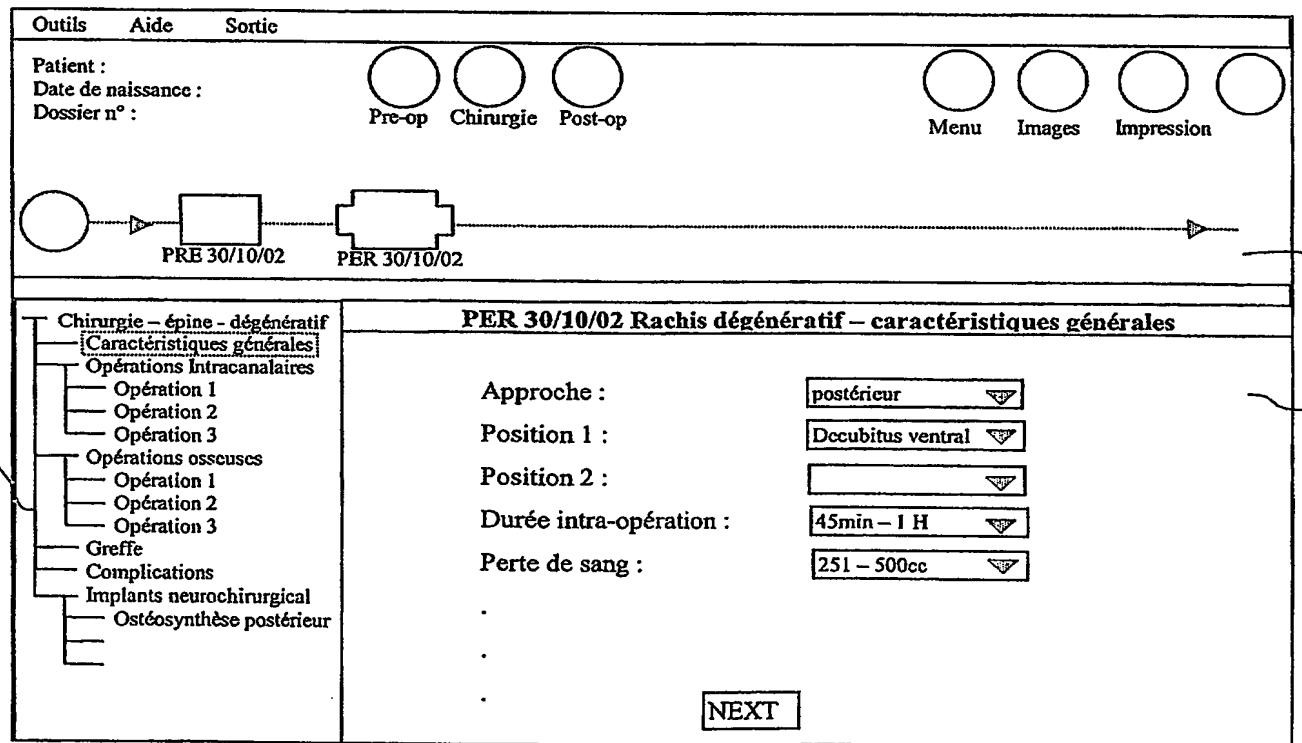


FIG. 8

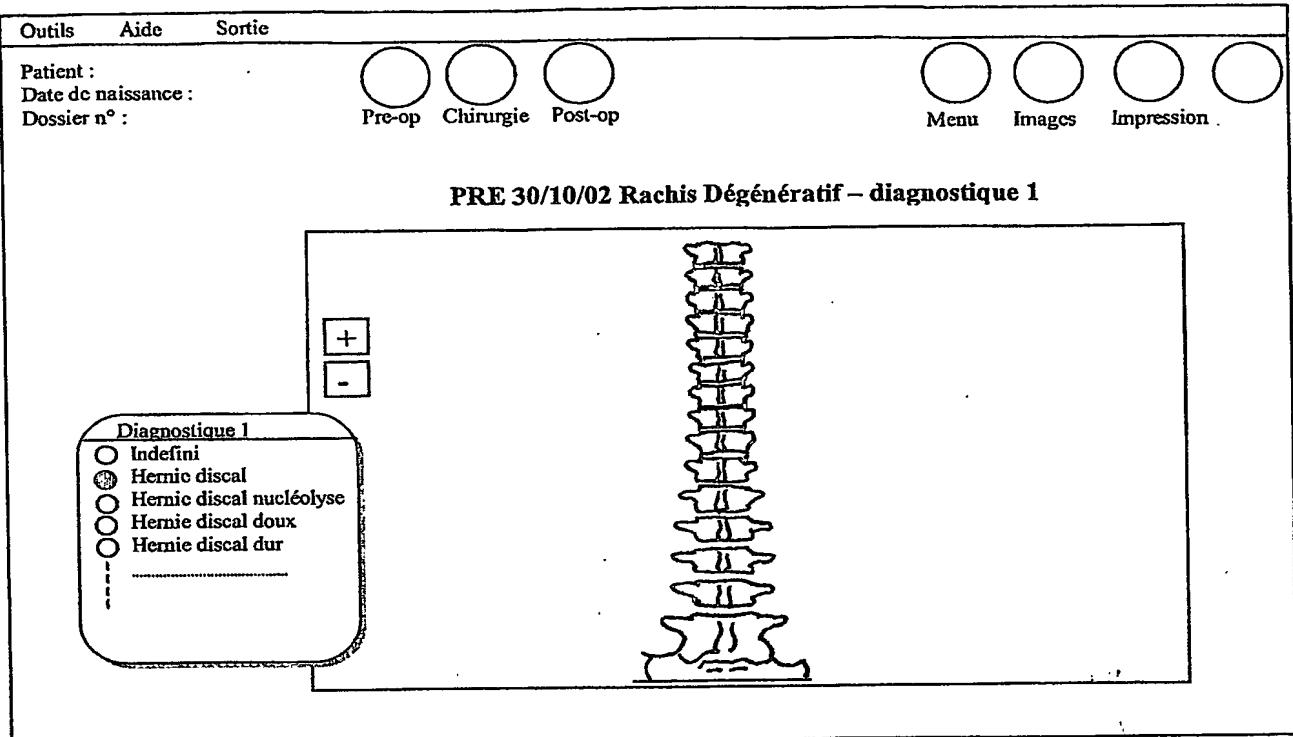


FIG. 7

16

Outils	Aide	Sortie	Pre-op	Chirurgie	Post-op	Menu	Images	Impression										
			PRE 30/10/02	PER 30/10/02														
<ul style="list-style-type: none"> 17 Chirurgie – épine – dégénératif [Caractéristiques générales] Opérations Intracanalaire Opération 1 Opération 2 Opération 3 Opérations osseuses Opération 1 Opération 2 Opération 3 Greff Complications Implants neurochirurgical Ostéosynthèse postérieur 			PER 30/10/02 Rachis dégénératif – caractéristiques générales <table border="1"> <tr> <td>Approche :</td> <td>postérieur</td> </tr> <tr> <td>Position 1 :</td> <td>Decubitus ventral</td> </tr> <tr> <td>Position 2 :</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Durée intra-opération :</td> <td>45min – 1 H</td> </tr> <tr> <td>Perte de sang :</td> <td>251 – 500cc</td> </tr> </table>						Approche :	postérieur	Position 1 :	Decubitus ventral	Position 2 :		Durée intra-opération :	45min – 1 H	Perte de sang :	251 – 500cc
Approche :	postérieur																	
Position 1 :	Decubitus ventral																	
Position 2 :																		
Durée intra-opération :	45min – 1 H																	
Perte de sang :	251 – 500cc																	
NEXT																		

17

18

FIG. 8

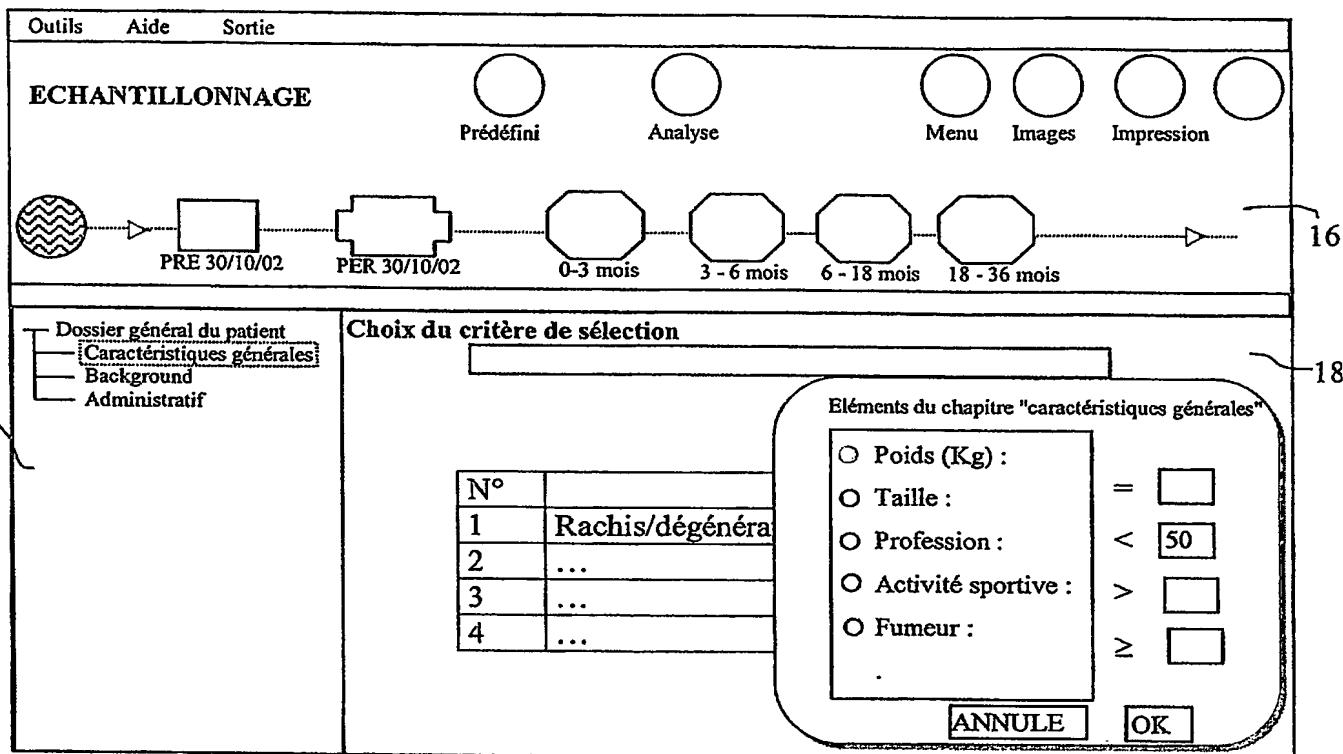


FIG. 9

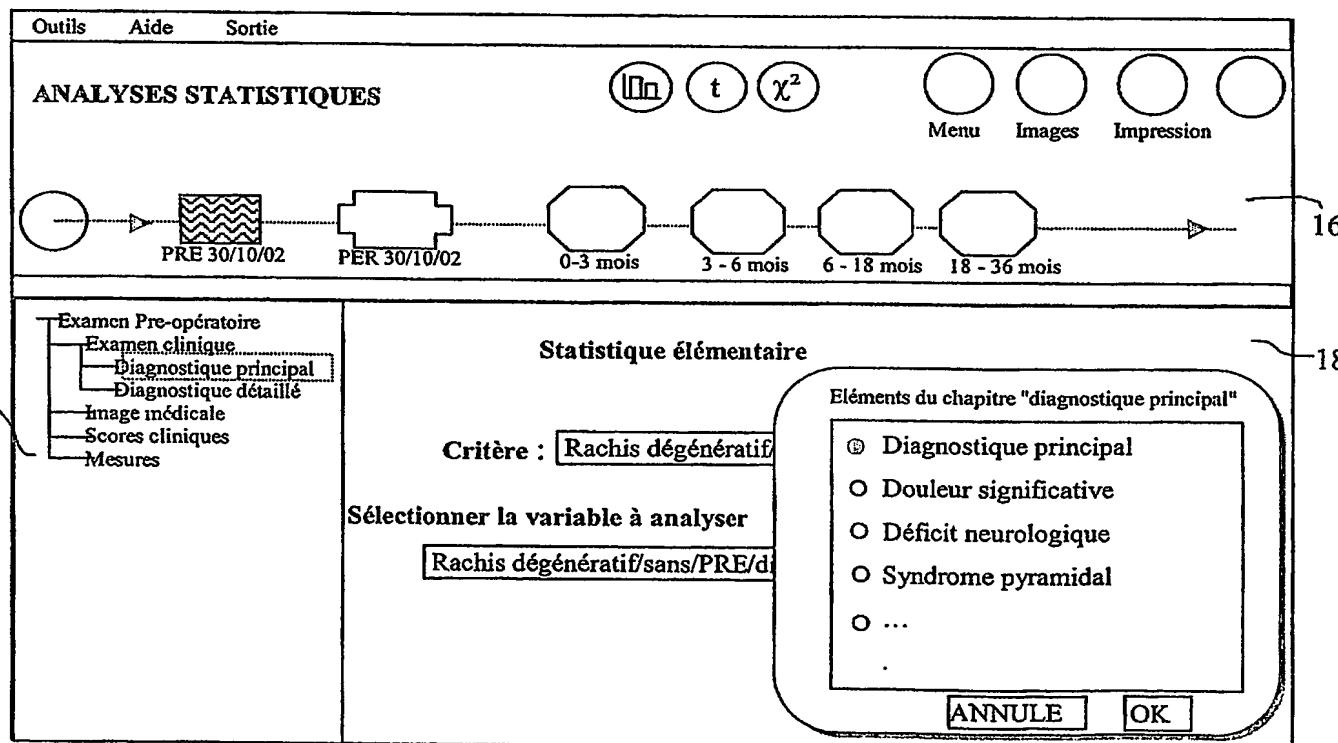


FIG. 10

Outils Aide Sortie

ECHANTILLONNAGE

Prédefini Analyse Menu Images Impression

16

PRE 30/10/02 PER 30/10/02 0-3 mois 3 - 6 mois 6 - 18 mois 18 - 36 mois

Dossier général du patient
[Caractéristiques générales]
Background
Administratif

Choix du critère de sélection

17

Eléments du chapitre "caractéristiques générales"

N°

1	Rachis/dégénéra
2	...
3	...
4	...

Poids (Kg) : =
 Taille : < 50
 Profession : >
 Activité sportive : >
 Fumeur : >

18

ANNULE OK

FIG. 9

Outils Aide Sortie

ANALYSES STATISTIQUES

\bar{x} t χ^2 Menu Images Impression

16

PRE 30/10/02 PER 30/10/02 0-3 mois 3 - 6 mois 6 - 18 mois 18 - 36 mois

17

Examen Pre-opératoire
Examen clinique
- Diagnostique principal
- Diagnostique détaillé
- Image médicale
- Scores cliniques
- Mesures

Statistique élémentaire

Critère : Rachis dégénératif

Sélectionner la variable à analyser

Rachis dégénératif/sans/PRE/di

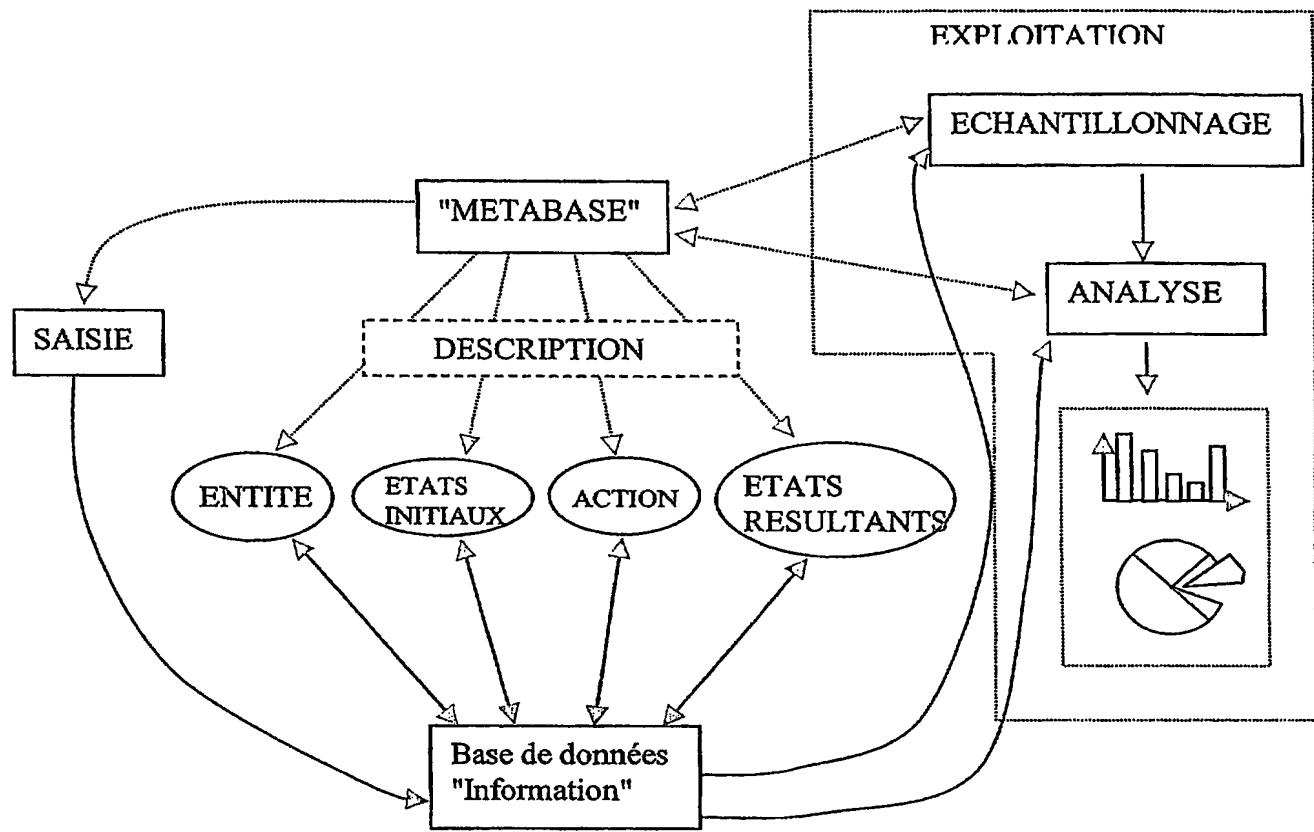
18

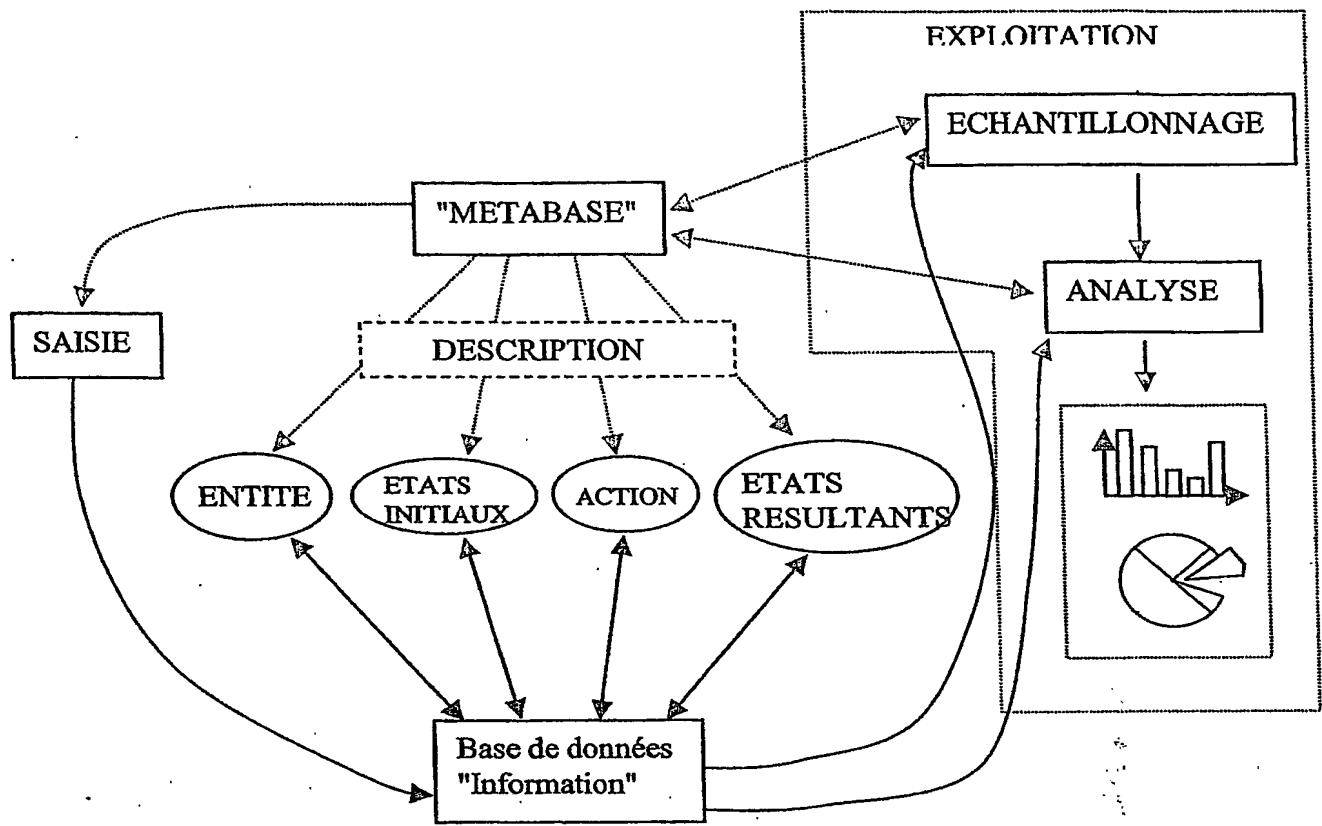
Eléments du chapitre "diagnostique principal"

Diagnostique principal
 Douleur significative
 Déficit neurologique
 Syndrome pyramidal
 ...

ANNULE OK

FIG. 10

**FIG. 11**

**FIG. 11**

ÉPARTEMENT DES BREVETS

6 bis, rue de Saint Pétersbourg
5800 Paris Cedex 08
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° ... 1/ 1.

(À fournir dans le cas où les demandeurs et les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DR INPI, 2000



Vos références pour ce dossier (facultatif) IFB02 SUR TDE

N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL 0214074

TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)

Procédé et système de traitement de données d'évaluation.

LE(S) DEMANDEUR(S) :

SURGIVIEW
Société par Actions Simplifiée
64, rue Tiquetonne
F-75002 PARIS
FRANCE

DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :

<input checked="" type="checkbox"/> Nom	TEMPLIER	
Prénoms	Alexandre	
Adresse	Rue	13, rue Jules Simon
	Code postal et ville	75 01 51 PARIS
Société d'appartenance (facultatif)		
<input checked="" type="checkbox"/> Nom	NODE-LANGLOIS	
Prénoms	Laurent	
Adresse	Rue	2, rue Moncey
	Code postal et ville	75 00 91 PARIS
Société d'appartenance (facultatif)		
<input checked="" type="checkbox"/> Nom	CHERRAK	
Prénoms	Ibtém	
Adresse	Rue	23, rue Picplu
	Code postal et ville	78 70 01 CONFLANS Ste HONORINE
Société d'appartenance (facultatif)		

S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivie du nombre de pages.

DATE ET SIGNATURE(S)
DU (DES) DEMANDEUR(S)
OU DU MANDATAIRE
(Nom et qualité du signataire)

Orsay, le 8.11.2002

Sylvain ALLANO
CPI 96 03 03

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.